



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND

MARKENAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 198 37 899 A 1

(5) Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/20

DE 198 37 899 A 1

(21) Aktenzeichen: 198 37 899.8

(22) Anmeldetag: 20. 8. 1998

(43) Offenlegungstag: 24. 2. 2000

(71) Anmelder:

Takata (Europe) Vehicle Safety Technology GmbH,
89081 Ulm, DE

(74) Vertreter:

Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80538 München

(72) Erfinder:

Baur, Andreas, 89275 Elchingen, DE; Heudorfer,
Benedikt, 89278 Nersingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 31 973 A1
DE 197 31 314 A1
DE 195 22 313 A1
US 56 92 773 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Gassackmodul

(55) Die Erfindung betrifft ein Luftsackmodul für Kraftfahrzeuge mit einem Gehäuse für einen zusammengefalteten aufblasbaren Luftsack und einem am Gehäuse verriegelbaren Halteelement, wobei sich das Haltelement im verriegelten Zustand mit wenigstens einem Halteabschnitt durch die Seitenwand des Gehäuses im Bereich einer relativ zur Seitenwand abbiegbaren Lasche der Seitenwand hindurch erstreckt.

DE 198 37 899 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gassackmodul für Kraftfahrzeuge mit einem Gehäuse für einen zusammengefalteten aufblasbaren Gassack und einem am Gehäuse verriegelbaren Halteelement.

Derartige Module sind grundsätzlich bekannt und dienen dazu, einen zusammengefalteten aufblasbaren Gassack zusammen mit einem Gasgenerator, der den Gassack im Crashfall aufbläst, als eine Einheit im Fahrzeug z. B. als Fahrer-, Beifahrer- oder Seitenairbag zu montieren.

Es ist das der Erfahrung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), ein Gassackmodul für Kraftfahrzeuge zu schaffen, das möglichst einfach aufgebaut und leicht zusammenzusetzen ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß sich das Halteelement im verriegelten Zustand mit wenigstens einem Halteabschnitt durch die Seitenwand des Gehäuses im Bereich einer relativ zur Seitenwand abbiegbaren Lasche der Seitenwand hindurch erstreckt.

Die relativ zur Seitenwand abbiegbare Lasche gestattet das Hindurchführen des Halteabschnitts durch die Seitenwand, so daß die Erfahrung es ermöglicht, das Halteelement am Gehäuse dadurch zu verriegeln, daß der Halteabschnitt mit der Seitenwand des Gehäuses in Eingriff gebracht wird, ohne daß eine hierfür ausreichend große Öffnung in der Seitenwand ausgebildet werden muß. Die Lasche verhindert dabei, daß der Halteabschnitt von selbst außer Eingriff mit dem Gehäuse gelangt. Außerdem kann auf separate Verbindungsmitte wie Schrauben, Klammern etc. verzichtet werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfahrung ist die Lasche als Bestandteil der Seitenwand ausgebildet, wobei der Umriß der Lasche durch eine bevorzugt schlitzförmige Aussparung und/oder durch einen Einschnitt in der Seitenwand festgelegt ist.

Hierdurch kann die Seitenwand des Gehäuses auf besonders einfache Weise zur Verriegelung mit dem Haltelement ausgebildet werden.

Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfahrung ist der Halteabschnitt des Haltelements im verriegelten Zustand zwischen der sich etwa parallel zur Seitenwand erstreckenden Lasche und dem der Lasche zugewandten Rand der Seitenwand eingeklemmt.

Auf diese Weise ist im verriegelten Zustand der Halteabschnitt und damit das Haltelement durch die Lasche derart gesichert, daß der Halteabschnitt nicht von selbst außer Eingriff mit der Seitenwand gelangen kann.

Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfahrung weist die Lasche zumindest bereichsweise eine geringere Materialstärke als zumindest die Lasche umgebende Bereiche der Seitenwand auf.

Die zum Bewegen der Lasche relativ zur Seitenwand des Gehäuses erforderliche Kraft wird auf diese Weise reduziert.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfahrung ist die Lasche aus einer etwa parallel zur Seitenwand verlaufenden Stellung gegen eine Rückstellkraft relativ zur Seitenwand abbiegbar.

Hierdurch kann die Lasche nach dem Hindurchführen des Halteabschnitts durch die Seitenwand in ihre Ausgangsstellung, in der sich die Lasche etwa parallel zur Seitenwand erstreckt, zurückfedern, wodurch die Lasche automatisch in eine den Halteabschnitt sichernde Stellung gelangt.

Weitere Ausführungsformen der Erfahrung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung angegeben.

Die Erfahrung wird im folgenden beispielhaft unter Be-

zugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfahrungsgemäßen Gassackmoduls,

Fig. 2a und 2b die Seitenwand des Gehäuses eines erfahrungsgemäßen Gassackmoduls im Bereich einer Lasche in einer Seitenansicht bzw. Draufsicht, und die

Fig. 3a bis 3c Querschnittsteilansichten eines Halteabschnitts und einer Seitenwand eines Gehäuses eines erfahrungsgemäßen Gassackmoduls in drei verschiedenen Stadien des Verriegelungsvorgangs.

Das erfahrungsgemäße Gassackmodul gemäß Fig. 1, das bevorzugt als Front-Seitenairbag-Modul eingesetzt wird, umfaßt ein aus einer Deckplatte 9 und einer daran angeformten Seitenwand 18 bestehendes, kappenförmiges Gehäuse 10 aus Kunststoff und ein als die offene Seite des Gehäuses 10 verschließendes Bodenblech ausgebildetes Halteelement 14, das über an seinem Umfang vorgesehene Halteabschnitte 16 mit der Seitenwand 18 des Gehäuses 10 in der weiter unten beschriebenen, erfahrungsgemäßen Weise in Eingriff steht.

Im Gehäuse 10 sind ein zusammengefalteter Gassack 12 sowie ein Gasgenerator 11 angeordnet, mit dem der Gassack 12 im Crashfall aufgeblasen wird. Mit mehreren durch das Halteelement 14 hindurchgeführten Bolzen 13, von denen in Fig. 1 lediglich ein Bolzen 13 dargestellt ist, ist der Gasgenerator 11 am Halteelement 14 befestigt.

Auf einer vom Gasgenerator 11 abgewandten Seite des Gassacks 12 weist die Seitenwand 18 des Gehäuses 10 eine Sollbruchstelle 19 reduzierter Materialstärke auf, an der die Seitenwand 18 im Crashfall durch den sich aufblasenden Gassack 12 aufgerissen wird.

Die Halteabschnitte 16 des Haltelements 14 sind als einzelne nach außen vorstehende Läschchen ausgebildet und über den gesamten Umfang des Haltelements 14 verteilt angeordnet, wobei sie jeweils nach Art eines Hakens zweifach um jeweils etwa 90° derart nach außen und oben abgewinkelt sind, daß sie einen etwa U-förmigen Querschnitt aufweisen.

Im mit der Seitenwand 18 des Gehäuses 10 verriegelten Zustand gemäß Fig. 1 und 3c erstrecken sich die Halteabschnitte 16 des Haltelements 14 durch in der Seitenwand 18 des Gehäuses 10 vorgesehene Öffnungen 21 hindurch und umgreifen den oberhalb der Öffnungen 21 vorhandenen Rand 17 der Seitenwand 18.

Aus Fig. 2a und 2b ist zu erkennen, daß in der Seitenwand 18 durch auf drei Seiten eines rechteckigen Bereiches vorgesehene Aussparungen 21, 21', 21'' Läschchen 20 ausgebildet sind, die eine um etwa die Hälfte geringere Materialstärke als die die Läschchen 20 umgebenden Bereiche der Seitenwand 18 aufweisen. Die Läschchen 20 sind elastisch verformbar und aus ihrer Stellung gemäß Fig. 2a und 2b relativ zur Seitenwand 18 gegen eine Rückstellkraft abbiegbar, welche die Läschchen 20 wieder in die Stellung gemäß Fig. 2a zurückzustellen sucht.

Anstelle der zusammen einen etwa U-förmigen Schlitz in der Seitenwand 18 bildenden Aussparungen 21, 21', 21'' kann in der Seitenwand 18 auch ein Einschnitt vorgesehen sein, wobei in einem solchen Fall zwischen den Läschchen 20 und dem die Läschchen 20 jeweils umgebenden Bereich der Seitenwand 18 keine Zwischenräume vorhanden wären.

Die Fig. 3a bis 3c zeigen am Beispiel eines Halteabschnitts 16, in welcher Weise das Haltelement 14 an der Seitenwand 18 des Gehäuses 10 verriegelt wird.

Der Halteabschnitt 16 befindet sich gemäß Fig. 3a zunächst auf der Innenseite der Seitenwand 18, d. h. innerhalb des Gehäuses 10.

Fig. 3b zeigt, wie der Halteabschnitt 16 gegen die sich

parallel zur Seitenwand 18 erstreckende Lasche 20 gedrückt wird, um den nach oben abgewinkelten Teil des Halteabschnitts 16 unter dem der Lasche 20 zugewandten Rand 17 der Seitenwand 18 hindurch nach außen zu führen. Die Lasche 20 wird dadurch nach außen abgebogen, und zwar aufgrund ihrer elastischen Verformbarkeit gegen eine Rückstellkraft.

Wenn der nach oben abgewinkelte Teil des Halteabschnitts 16 außerhalb des Gehäuses parallel zur Seitenwand 18 ausgerichtet wird, kann die Lasche 20 gemäß Fig. 3c in ihre Ausgangsstellung zurückfedern, so daß sich der senkrecht zur Seitenwand 18 verlaufende Teil des Halteabschnitts 16 zwischen der Lasche 20 und dem Rand 17 der Seitenwand 18 befindet.

Die Breite der Aussparung 21 entspricht der Wandstärke 15 des sich durch die Aussparung 21 hindurch erstreckenden Teils des Halteabschnitts 16, so daß der Halteabschnitt 16 – und damit das Haltelement 14 – durch die Lasche 20 derart gesichert ist, daß der Halteabschnitt 16 nicht frei vom Rand 17 der Seitenwand 18 weg bewegbar ist.

Das mit mehreren über seinen Umfang verteilt angeordneten Halteabschnitten versehene Halteelement 14 wird am Gehäuse 10 derart verriegelt, daß es zunächst mit einer Längsseite in die Seitenwand 18 des Gehäuses 10 einge-hängt wird, indem die an dieser Längsseite vorgesehenen Halteabschnitte 16 jeweils im Bereich einer ihnen zugeordneten Lasche 20 mit der Seitenwand 18 in Eingriff gebracht werden. Danach wird das auf diese Weise einseitig einge-hängte Halteelement 14 in seine Endstellung gemäß Fig. 1 geschwenkt, um die übrigen Halteabschnitte 16 mit der Seitenwand 18 in Eingriff zu bringen. Durch geringfügiges Aufweiten des Gehäuses 10 und/oder Verbiegen des Haltelementes 14 kann dabei das Halteelement 14 in das Gehäuse 10 gedrückt werden, wobei sich die Halteabschnitte 16 jeweils innen an der Seitenwand 18 entlang bis zu den ihnen zugeordneten Lasche 20 bewegen, um schließlich jeweils durch Abbiegen der Lasche 20 nach außen durch die Seitenwand 18 geführt werden zu können.

Bezugszeichenliste

- 9 Deckplatte
- 10 Gehäuse
- 11 Gasgenerator
- 12 Gassack
- 13 Bolzen
- 14 Haltelement
- 16 Halteabschnitt
- 17 Rand der Seitenwand
- 18 Seitenwand
- 19 Sollbruchstelle
- 20 Lasche
- 21, 21', 21" Aussparungen

Patentansprüche

1. Gassackmodul für Kraftfahrzeuge mit einem Gehäuse (10) für einen zusammengefalteten aufblasbaren Gassack (12) und einem am Gehäuse (10) verriegelbaren Halteelement (14), das sich im verriegelten Zustand mit wenigstens einem Halteabschnitt (16) durch die Seitenwand (18) des Gehäuses (10) im Bereich einer relativ zur Seitenwand (18) abbiegbaren Lasche (20) der Seitenwand (18) hindurch erstreckt.
2. Gassackmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (20) als Bestandteil der Seitenwand (18) ausgebildet und der Umriss der Lasche (20) durch eine bevorzugt schlitzförmige Aussparung

(21, 21', 21") und/oder durch einen Einschnitt in der Seitenwand (18) festgelegt ist.

3. Gassackmodul nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteabschnitt (16) des Haltelements (14) im verriegelten Zustand zwischen der sich bevorzugt etwa parallel zur Seitenwand (18) erstreckenden Lasche (20) und dem der Lasche (20) zugewandten Rand (17) der Seitenwand (18) eingeklemmt ist.

4. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (20) wenigstens bereichsweise eine geringere Materialstärke als zumindest die Lasche (20) umgebende Bereiche der Seitenwand (18) aufweist.

5. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (20) im Bereich des im verriegelten Zustand dem Haltelement (14) zugewandten freien Endes der Seitenwand (18) vorgesehen ist.

6. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (20) einen etwa rechteckigen, bevorzugt näherungsweise quadratischen Querschnitt besitzt.

7. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (20) aus einer etwa parallel zur Seitenwand (18) verlaufenden Stellung gegen eine Rückstellkraft relativ zur Seitenwand (18) abbiegbar ist.

8. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Halteabschnitt (16) des Haltelements (14) im verriegelten Zustand durch die Seitenwand (18) des Gehäuses (10) hindurch von innen nach außen erstreckt.

9. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteabschnitt (16) einstückig mit dem Haltelement (14) ausgebildet ist.

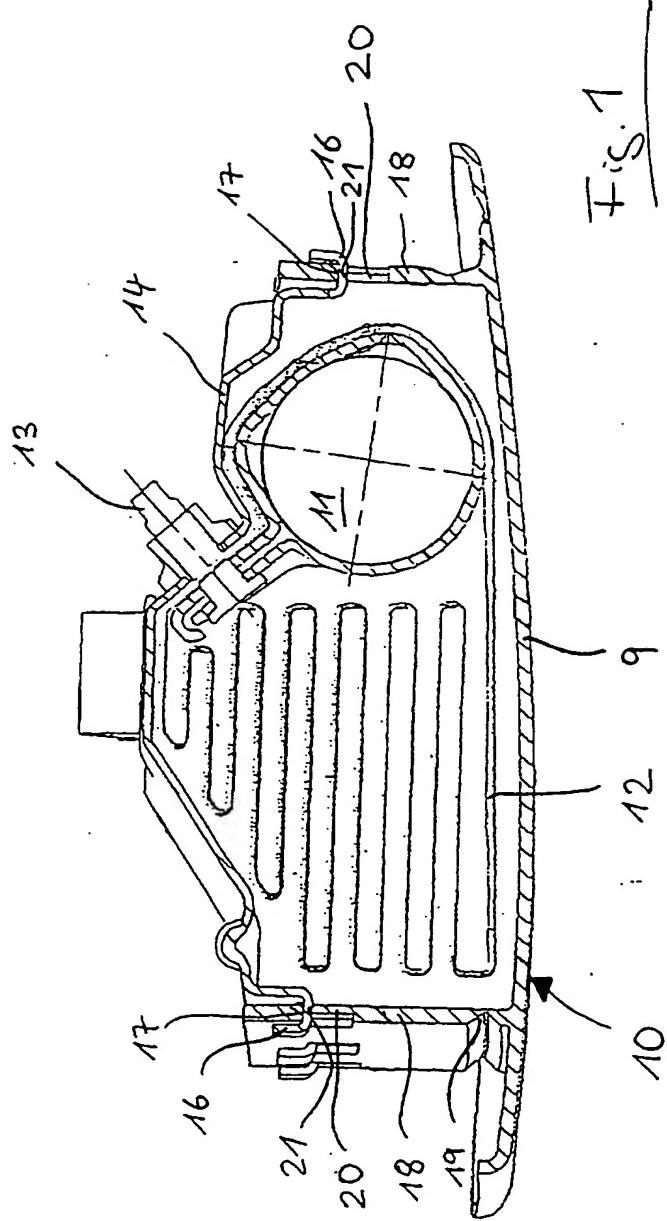
10. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteabschnitt (16) im verriegelten Zustand einen der Lasche (20) zugewandten Rand (17) der Seitenwand (18) umgreift und bevorzugt U-förmig oder hakenartig abgewinkelt oder gebogen ist.

11. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (18) des Gehäuses (10) mehrere, jeweils einem Halteabschnitt (16) des Haltelements (14) zugeordnete Laschen (20) aufweist, die bevorzugt über den Umfang der Seitenwand (18) verteilt angeordnet sind.

12. Gassackmodul nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) als insbesondere aus Kunststoff hergestellte Abdeckkappe und das Haltelement (16) als Bodenblech ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



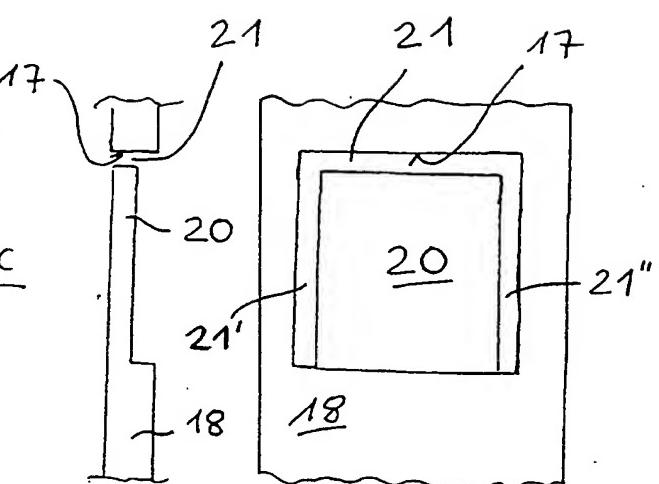
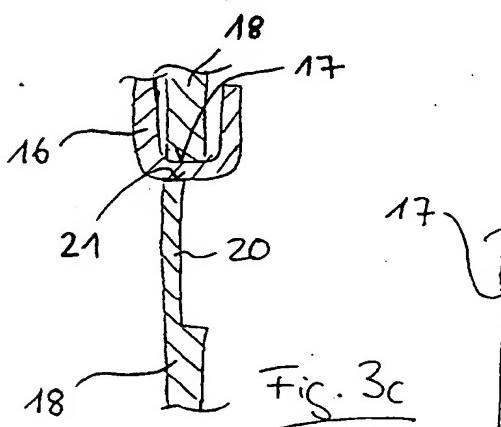
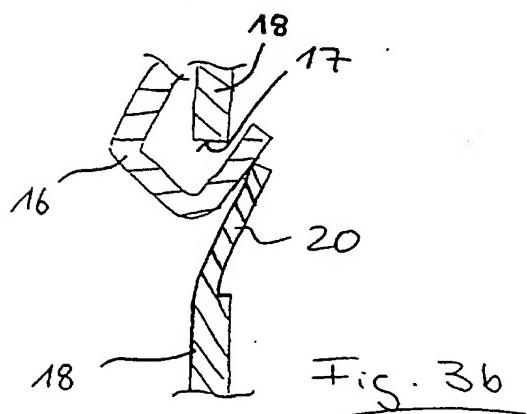
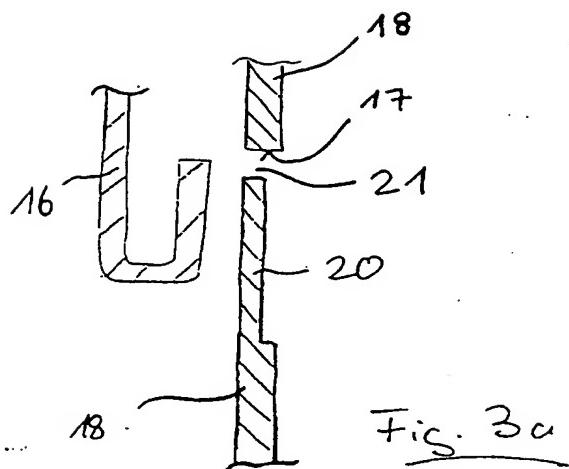


Fig. 2a

Fig. 2b